

40
3820
9
II 160 LI 32
5
DISSERTATIO INAUGURALIS
PHYSIOLOGICA

Q V A
DE

VIIS VRINAE
ORDINARIIS
ET EXTRAORDINARIIS

CONSENSV ET INDVLTV
GRATIOSAE FACVLTATIS MEDICAE

PRAESIDE
JOHANNE GEORGIO
GMELIN,

MED. DOCT.

CHEM. ET BOTAN. P. P. O.

AD CONSEQVENDOS

SVM MOS IN ARTE MEDICA HONORES

DISQVIRIT

DIE II. NOVEMBRIS A. MDCCLIII.

JOSEPHVS GAERTNER,

CALVENSIS.

TVBINGAE
TYPIS LÖFFLERIANIS.

80.

UNITED STATES OF AMERICA
DEPARTMENT OF JUSTICE

1979

UNITED STATES OF AMERICA
DEPARTMENT OF JUSTICE
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION
WASHINGTON, D.C. 20535

MEMORANDUM FOR THE DIRECTOR
FROM: SAC, NEW YORK (100-100000)

SUBJECT: [REDACTED] (NY 100-100000)

RE: [REDACTED] (NY 100-100000)

DATE: [REDACTED]

BY: [REDACTED]

317 H H T A 2

100-100000-100000





PRAEFATIO.



De Themate Dissertationis inauguralis sollicito, nullum magis convenire videbatur, quam quod non esset considerationibus vacuum, quod in multas materias se diffunderet, & quod disputationi campum aperiret satis fertilem. In Medicinam etiam falcem immittere oportebat, quia disputatio debebat esse Medica. Commode mentem subiit, jam ab omni fere tempore doctrinam de secretionem urinæ optime quidem fuisse excultam & subinde variis accessionibus, inventis anatomicis & physicis auctam locupletatamque: sed nec defuisse a longis retro temporibus, quibus hæc via non visæ fuerint sufficientes ad explicanda omnia, circa hoc naturæ opus occurrentia phænomena; quælia

sunt, ut verbis VERHEYENI utar: (*) „Urinam a largapotus
 „sumptione brevi tempore, puta intra mediam horam, ex-
 „cerni quandoque copiosissimam, eamque tenuem & mi-
 „nime coloratam. 2. Eam ipsam quoque referre sæpe co-
 „lorem & odorem rei assumptæ. *Subsumunt enim impossi-*
 „*bile videri*, idem pergit Auctor, *quod assumpta tam cito*
 „*perveniant ad renes, transeundo per ordinarias vias chyli-*
 „*fetas, partem venæ cavæ, pulmones, utrumque cordis ven-*
 „*triculum & ulterius per aortam & arterias emulgentes:*
 „*item quod transeundo per sanguinem non adducerent se-*
 „*cum notabilem aliquam tincturam, primumque colorem*
 „*& odorem non deponerent.*” Dicunt, aquam tepidam,
 aut acidulas eo ipso temporis momento, quo bibantur,
 in maculam rursus effundi: (**) At nimiam temporis
 hujus breviteratem absolvendis longioribus hisce viis hæd
 sufficere. Videri quidem possunt talia satis momentosa
 in negotio functionum nostrarum animalium, saltim
 primo intuitu. Et uti cupidius & paullo penitius in
 illa, quæ mysteria naturæ nobis videntur, inquirimus,
 hinc variæ & fictæ &, uti quibusdam videbantur, ve-
 ræ indagatæ sunt viæ, quibus difficultates hasce felici-
 ter se superasse credebant, dum nimirum novas vias
 proponebant breviores, quibus liquida præter consue-
 ras vias intactis renibus in vesicam pervenire possent.
 Dignum hoc instituto nostro visum est argumentum,
 quod historice & physiologie excuteremus. Ne ingra-
 tum sit lectoribus nostris, magnopere deprecamur.

CAPVT

(*) PHIL. VERHEYEN. Suppl. Anat. f. Anat. corp. hum.
 Lib. II. Tract. I. Cap. XXIX. de urina. p. 124.

(**) BOERH. Præl. Acad. ed. Hallero. Vol. III. p. 323

C A P V T I.

*De transitu lotii in vesicam diversis & peculiaribus viis,
a diversis Auctoribus propositis.*

§. I.

Chorem ducat HIPPOCRATES (a), apud quem in libro de locis in homine §. 15. sequentia leguntur: „In ventrem porro ea, quæ comeduntur ac bibuntur, procedunt. Ex ventre autem fibræ in vesicam, „qua parte humorem percolat, extantæ sunt. „ Sensus hic esse videtur: In ventriculum ea, quæ comeduntur & bibuntur, pervenire. Ex ventriculo autem fibras in vesicam extendi, illa vesicæ parte, qua humorem percolat.

§. II.

Huic forte contraria sunt, quæ CLERICVS EX HIPPOCRATIS dogmatibus excerpt: (b) Auctor noster, (HIPPOCRATES) dum de renibus loquitur, illos in numero glandularum collocat, aut saltim dicit, quod glandulas habeant majores etiam hac parte, quam aliæ glandulæ existant. Credi posset, quod potius sermonem facere voluerit de glandulis in vicinia sitis, qualescunque sint, quam de glandulis ipsorum renum. (c)

A 3

Dixe-

(a) Hippocr. Coi Opera cum Comment. JO. MARINELLI. Vincent. 1610.

(b) Dan. de Clerc. Histoire de la Medecine. Amsterd. 1723. p. 138.

(c) Mihi quidem non admodum dubium videtur, HIPPOCRATEM glandulas renum intellexisse, quarum existentia vel & nostris temporibus non plane exolevit, uti

Dixerat eodem sensu paullo ante, quod in intestinis majores sint glandulæ, quam alibi in corpore, & pascantur humectationem nimiam ex intestinis exprimentes, (quod glandulæ attrahant humiditatem intestinorum, secundum versionem CLERICI.) Quicquid sit, sentiebat renes per facultatem ipsis particularem aut per glandulas, de quibus dixit, ex venis attrahere, in quarum vicinia siti sunt, partem humiditatis, quæ potulentis debetur, hancque humiditatem, dum filtratur & aquæ instar fluit, in substantiam renum descendere in vesicam per venas eo tendentes (ureteres); dum altera pars potulentorum immediate ex intestinis eandem vesicam ingrediatur; intestina enim siue intestinum spongiosa esse aut porosa ad locum, ubi vesicam tangunt.

§. III.

Aut HIPPOCRATES sibi contrariatur, dum de secretionem loci mox hoc, mox illud sentit. Quæ enim de secretionem in renibus & intestinis dicit in libro de glandulis §. 3. & 4. & in libro de ossium natura §. 8. (d) habentur, cum ante dicta in libro de locis in homine legantur. Aut forte referri debet hæc opinionum differentia in libros HIPPOCRATIS, quorum multi supposititii creduntur, ut una harum opinionum in supposititio ejusmodi libro contineatur. Cum vero de hoc in utramque partem controversatur, & quælibet pars suis non destituatur patronis, nec nos de hoc disputabimus, sed potius conciliare ten-

uti cuique notum est, in historia Medica non plane peregrino.

(d) HIPP. Opera ejusd. edit. p. 26. a & b. & 28. a.

tentabimus opinionum diverſitatem. Credemus, HIPPOCRATEM in libro de *glandulis* & in libro de *Oſſium natura* voluiſſe, ut ſecretio lotii lege ordinaria naturæ per renes peragatur & per inteſtina; in libro autem de locis in homine, ut aliquando etiam extraordinario modo & particulari via ſine actu renum ex ventriculo immediate procedat. Eum enim locum, qui in libro de *Locis* extat, vix de ureteribus interpretari poſſumus; in quam ſententiam videtur (e) III. HALLERVS propendiſſe, cum hoſce canales ſub venarum potius, non fibrarum, nomine indigitaverit ſenex venerandus.

S. IV.

Sed quicquid intellexerit HIPPOCRATES, in accuratiori obſervationum lance jejunumprehenditur & ruinoſum. Sive enim primam rationem ſecretionis urinæ intelligas per renes & per inteſtina, illa per renes quidem in dubium vocari nequit, hodie jam omnibus nota, licet diverſa plane mechanifmi lege. Stante vero hac, quum alterius per inteſtina nulla indicia ſint, quum etiam ſpongioſitas peculiaris ſive poroſitas ad locum, ubi veſicam tangunt, non adſit & in parte, qua inteſtinum rectum cohæret, non ſit a reliqua inteſtinorum diverſa ſtructura, imo vero denſior & compacta magis, tenuia contra inteſtina prorsus non veſicæ ſuperficiem immediate lambant, ſponte concidit altera. Denique connexio ventriculi cum veſica per fibras a nemine adhuc demonſtrata eſt, quæ humiditatem cum illa communicare, aut viam ex ventriculo, intactis conſuetis viis, in illam concedere poſſent.

(e) l. c. III. p. 318. not. c.

sent. Graviter enim fumimus Anatomious MORGAGNI Adv. III. p. 73. suo calculo comprobāt: peculiares vias non esse admittendas.

§. V.

Interim opinionem hanc ante ERASISTRATVM notam fuisse & refutatam ab eo apparet ex GALENO de Facult. nat. L. II. c. 8. p. m. 601. a GALENO autem contemtam fuisse e L. IV. de Facult. nat. c. 2. (f) liquet: ut adeo necesse non fit, plura prioribus argumenta addere, cum defectus harum viarum contra eas omnium optime militet.

§. VI.

Per integra postea secula hæ viæ non amplius calcatae sunt, vel quod in eas restaurandas non incumbant Auctores, vel quod post circulationem sanguinis directam & celeritatem secretionum diligentius expensam & post excultam melius, Eustachianis inventis, structuram renum intelligebatur sufficientem esse secretionem, quæ fit per renes, omnibus iis phænomenis explicandis, ad quæ antehac tanquam ad scopulos allidebatur.

§. VII.

Sub finem tamen seculi proximi, inventis vasorum lacteorum & lymphaticorum celebris, non defuerunt, qui occasione hujus inventi novas etiam urinæ & extraordinarias vias adstruere annisi sunt, inter quos antesignanus est THOM. BARTHOLINVS, vasorum tam lacteorum, quam lymphaticorum inventionibus etiam clarus. Dum enim glandularum lumbarium usum

Cap.

(f) Comment. in BOERH. Tom. III. ed. HALL. l. c.

Cap. VIII. Dis. de lacteis thoracis describit, III. annotat : serum a chylo in levi illa præparatione & expulsionis conatu separatum in adjacentes vel renes exprimi , vel in emulgentes arterias , quibus glandulæ istæ ramos mittunt. In Dis. ejusd. Auçt. de vasis lymphaticis Cap. VII. mox sub initium dicitur : „ Forſan „ extrahitur continuata aquæ circulatione, quicquid ad „ huc utile eſſe poſſet, velut crebris deſtillationibus, „ amandaturque tandem, ne Sifyphi ſaxum volvamus, „ ſero permiſta lymphæ ſive ad renes , ſive ad corporis „ habitum. Et paulo poſt : „ Quis ſpondebit non ad „ renes quoque partem illius ob viciniam deduci immediate ? „

§. VIII.

E quibus non apertiffime quidem, nec vero nimis coacte ſequitur, BARTHOLINO valde probabile videri, præter conſuetam urinæ ſecretionem, ejus materiam tum ex vasis lacteis, tum ex lymphaticis accedere, cui etiam ii auçtores addendi ſunt, qui obſervatam à PECQVETO inſertionem vasis lymphatici in venam emulgentem huc traxerunt, uti DIEMERBROECKIUS, aliique.

§. IX.

Sed nihil mea ſententia ex Bartholinianis probabilitatibus, aut ex Diemerbroeckianis concluſionibus ſequitur. Dubie ſuas obſervationes proponit BARTHOLINVS & dubie etiam loquitur de uſu. Et licet liquido demonſtraſſet, vaſa aut lactea aut lymphatica in ſubſtantiam renum repere, nondum exinde demonſtra-

B

tum

tum esset, in pelvim usque repere ea atque in illam liquida sua effundere. Hoc vero non demonstrato, quid tandem de usu liceat statuere? In Tabulæ Bartholinianis demonstrationibus adjectæ Fig. II. lit. e. arteria emulgens sinistra quidem designatur, ad quam vasa tendunt lactea, quæ emulgentem forte ingredi & materiam urinæ præstare possent. Hoc vero ipsum est, cujus demonstratio incumbit BARTHOLINO, & affectis ejus sententiæ. De Diemerbroeckianis autem conclusionibus jam statuit III. HALLE-
RVS (g) „dubias esse & nihil demonstrantes;„ ex vena enim emulgente nihil amplius ad renes ad urinam discernendam pervenire potest, nisi postquam ad cor redierit lege circulationis.

§. X.

Recruduit etiam Hippocratica opinio (§. §. I & 2.) sine ulla fere mutatione. Ita recenset AD. KVL MV S (h) MERI (nescio cujus) opinionem, quam ab Hippocratica nihil differre existimo. Sed eadem etiam pigmentis fucata prodiit. WILLISIVS a membranis spongiosis ventriculi imbibi tenuiorem ejus portionem affert, quæ spiritu & aqua inprimis constet, indeque venarum osculis instilletur, cumque sanguine versus cor refluxo, protinus confundatur. Sed VERHEYEN (i) e quo hæc transcripsimus, instat: „non video, quod „hæc inter & communes vias chyloferas diversitas „multum contribuere valeat ad celerem urinæ excretionem, debet enim materia illa transire per venas „gastri-

(g) l. c.

(h) Tab. Anat. 1722. p. 155.

(i) Suppl. Anat. Tr. I. C. XXIX. de urina. p. 124.

„gastricas ad truncum venæ portæ indeque per hujus
„ramos, longo tractu hepatis substantiam perambu-
„lantes, in correspondentes venæ cavæ furculos, tan-
„demque appulsa ad dextrum cordis ventriculum &
„pulmones eodem cum materia serosa, quæ per notas
„vias chyloferas sanguini affunditur, tractu ad renes
„tendat necesse est. DOLAEVS in *Encyclop.* tubulos
„peculiares in fundo ventriculi adnatos & ad vesicam
urinariam protensos existimat. (k) Sed tubuli invisi-
biles, fibris invisibilibus non majorem fidem merentur.

§. XI.

Sub initium denique nostri seculi MORINO, qui for-
te idem fuerit, qui supra memoratus MERY, placuit,
dogmata Hippocratica quodammodo recoquere, sub no-
mine tamen novæ opinionis, quam proposuit in Com-
ment. Acad. Par. MDCCI. ed. Holl. p. 258. seqq. Pri-
mo judicat duplicis generis esse urinas, unam, quæ in
renibus secernatur, alteram vix coloratam & pelluci-
dam fere. Qui multum bibant & parum comedant, ut
ii, qui aquis mineralibus utuntur, aquas epotas prom-
te per urinas, easque limpidas excernere. Qui mul-
tum comedant & parum bibant, duo urinarum gene-
ra reddere: primum genus mox post prandium aut
cœnam, aut durante prandio, limpidum aut deco-
lor, illius instar urinæ, quæ ab aquarum mineralium
potoribus redditur. Secundum autem genus, quod
nonnisi aliquot horas post prandium aut cœnam reddi-
tur, colore saturato esse prædictum & simile eorum uri-
næ, qui multum comedant & parum bibant. Utrum-
que genus ex corpore vesicam transire; potulenta au-

tem, materiam primis urinis ministrantia, singulari via, eamque quæ secundis ministrat, alia prorsus vesicam subire; illam viam in poris ventriculi & forte intestinorum constitui, in interstitiis porro inter intestina, in capacitatem infimi ventris, tandemque in poris vesicæ ipsius, vias vero secundo urinarum generi destinatas esse vulgatas & diu cognitatas; ventriculum potentis plenum esse receptaculum, unde primi generis urinæ, tanquam ab origine sua fluant.

§. XII.

Modus, quo explicatur egressus harum urinarum e ventriculo, rudis satis est, nec certe Hippocratico subtilior. *Fibras* HIPPOCRATES finxit ad vesicam extensas & spongiositatem intestinorum, (§§. 1. 2.) MORINVS porositas ventriculi, intestinorum & vesicæ, poros in ventriculo & intestinis, qui emittant liquida; alios in vesica, qui intromittant, denique spatium adhuc collectivum, quod urinæ in poris non hærenti diverticulum præbeat. Fictiones revera in Moriniana hypothese multo plures sunt, quam in Hippocratica; saltem in hac nullæ sunt, quæ Morinianam non etiam premerent. Facilis exitus fluidorum in ventriculo & intestinis contentorum patet in abdominis cavitatem. Iisdem autem humiditatibus omnis accessus ad quæcunque abdominis viscera, excepta sola vesica, denegatur, ut igitur causa ad vesicam determinante opus sit.

§. XIII.

An igitur exitus patet fluidis in ventriculo & intestinis contentis in abdominis cavum? Experimentum pro

pro ventriculo faciens allegat Morinus (1). Ventriculus aperturis suis, superiori & inferiori orificio, exacte ligatus, & ante aqua impletus, paullatim, satis tamen sensibilibiter, per poros aquam dimittit. Inversus idem præstat, quod tamen ad hujus rei evidentiam nihil facit. Ita enim tantum ingredi potest in ventriculum, quantum ex illo egredi. Si inversus non transmitteret contenta, ab extra nihil admitteret, sed in superiori experimento vidimus, illum naturaliter constitutum in abdominis cavum fluida transmittere. Id vero jam suspectum est in omni hypothese, si circumstantiæ sunt undique faventes, quomodocunque illam veritas, ut quasi se accommodent. Si itaque inversus ventriculus nihil transmitteret, naturalis vero transmitteret, id magis faveret hypothese Morinianæ.

§. XIV.

Sed eandem ingreditur viam MORINVS ad demonstrandum, vesicam esse perviam humoribus in abdomine contentis. Tam naturalem quam inversam transmittere liquida asserit, quin & naturalem evacuatam orificio exacte ligato & impositam aquæ, ut in illa quasi natet, per aliquot horas ibi relictam notabili quantitate aquæ impleri, quod etiam de ventriculo asseruit. Hæc facilitas rursus scrupulum injicit; mallet ut vesica tantum ab extra admitteret aquam, ab intus transitum denegaret. Ill. WOLFIVS (m) & post eum Cl. ALBRECHTIVS (n) siphone Wolfiano poros ab extra introrsum patentes se demonstrasse existimant. Sed bene monet

B 3

KVL-

(1) l. c.

(m) Phys. experiment. T. III. §. 69.

(n) Observat. anat. III.

XVLMIVS, (o) *in allato experimento fortissimam vim impendi & vesicam valide distendi, quæ circumstantiæ in corpore vivo minime locum inveniant.* Cl. de la HIRE tandem etiam aquam per poros vesicæ subire expertus est, testante Cl. du HAMEL. Hist. Acad. Reg. Sc. p. 260. Nescio an hujus, an alius similis eventum finistrum conqueratur VERHEYEN. (p) *Vesicam, inquit, suis, in hujus maceratione celerrime extractam statim immergi aquæ moderate calidæ, ut viæ illæ (ab extra introrsum ducentes) manerent melius apertæ, ligatoque utroque uretere, illam inverti, semper tenendo in eadem aqua, quæ propter calorem solis haud facile amittebat suum teporem: vesicam ita inversam atque aqua repletam, elevari extra aquam, sed nihil omnino effluxit.* Hoc nimii impetus in experimento supra allegato, facti, magnum est argumentum, quo etiam facit consideratio Halleriana, si vel facilitas omnis esset in structura pororum ad intromittendam aquam, quod aquæ non tam facilis aditus ad vesicam esset propter repagula a peritonæo & a pinguedine objecta, qua secundum Duglaffianas observationes aquam nihil arcet efficacius. (q)

§. XV.

Nulla itaque verisimilitudo viis hisce favens remanet. Sed MORINVS re quasi bene gesta exclamat: *Quum itaque aqua tam libere transeat per poros ventriculi, extra corpus, quid credi potest, quid eventurum sit homini vivo, qui ventriculum suum aqua aliqua minerali*

(o) l. c. p. 155. 156.

(p) l. c. p. 129.

(q) Comment. in BÖERH. l. c. §. CCCLXVI. not. c.

nerali repleturus, aut alimenta & potulenta in aliquo prandio tali in quantitate ingurgitaturus est, ut alimenta in potulentis natent? Quæ causa allegari posset, quod pori, qui in ventriculo mortuo aquam, qua impletur, non transmittunt, potulentis transitum non concedant, quæ sola sine cibis assumuntur, aut ubi alimenta tam sunt copiosa, ut in liquore hominis vivi natent: In cujus fibræ & in cujus poris supponenda est mollities & activitas, quæ in fibræ & poris mortuæ partis non occurrit. Annon facilius comprehendetur, quod alimentorum in humore aliquo natantium par sit ratio, quam spongiæ aqua plenæ, quæ inter manus pressa aquam transmittit inter digitos manus, qui illam premunt, pro proportionem majoris aut minoris pressionis? pari modo alimenta a parietibus ventriculi, qui illos amplectitur, per poros suos partem liquoris, in quo natant, transmittunt, & plus aut minus transmittunt, prout plus aut minus liquoris est, plus aut minus alimentorum, & prout pressio magis aut minus fortis est.

§. XVI.

Omnia hæc in cassum & ad fucum faciendum dicta esse videntur. Plane enim magna differentia est inter ventriculum, omni mechanica actione destitutum, & inter ventriculum, in vigore actionum suarum constitutum. Ventriculus e corpore humano exsectus, & liquido quodam repletus hoc liquidum transmittet, eodem plane modo quam tela e. g. lanea, poris instructa, & in saccum colligata; secundum hosce poros fluidum se accommodabit, eosque transtillabit. Ut itaque nullam id contradictionem involvat, quando ventriculum

triculum animalis mortui liquidum aliquod transtilla-
verit. Ventriculum sanum supponimus in situ suo na-
turali, partibus iis adfixum, quibus esse debet, nus-
quam distractum, omnia vasa plena, interstitia inter
texturam vasorum nulla. Hoc in casu dubitamus, an
ejusmodi ventriculus liquidum ei infusum transmissu-
rus sit.

§. XVII.

Sunt quædam phænomena, de quorum explicatio-
ne meruisse magnopere videri possit MORINVS. Jam
ab initio hujus Dissertationis diximus, explicationem
limpidarum & tantum non aquearum urinarum ad
problemata physiologica difficillima esse referenda. Co-
gita enim, chylum primas vias transire, ingredi vias
lacteas, ductum thoracicum, ex hisce in venam sub-
claviam, abhinc in venam cavam, ex cava in dextrum
cordis ventriculum, ex hoc in pulmones, ex pulmo-
nibus ad arterias usque emulgentes, denique adhuc
mæandros illos vasorum emulgentium, vides, quam
conspurcati possint esse illi humores omnes, ut vix
aliquid de eorum prima substantia superesse possit.
Sed expedita est MORINO solutio. Nimirum, quum
via sit tam brevis a ventriculo ad vesicam, & tota via
a ventriculo ad vesicam usque nullo perluatur cruore:
ideo pronum est judicare, vias hasce purissimas esse,
nec cruore ullo pollui posse.

§. XVIII.

MORINO etiam hoc pulchrum visum est, & phæ-
nomenis eximie respondere, quod cassia vix assumpta
mox rursus immutata prodeat, quod & asparagi ple-
rumque,

rumque, postquam deglutiti sunt, vix tolerando fœtore sui indicia præbeant, radices etiam betæ rubræ & rubiæ tinctorum colore urinæ manifesta sui signa post se relinquunt. Modo contra hæc experimenta nihil excipi posset. Non semel experimentum cum cassia irritum feci, nesciens, an forte singularis in quibusdam renum structura, an aliæ adhuc circumstantiæ mihi ignotæ in causa sint, idemque adhuc ignorare me fateor. Mirum est, inter tot experimenta nec unicum adhuc fuisse. Colores in hoc negotio omnium optime succedunt, uti rhabarbarum, crocus. De asparagis, fœtorem urinæ conciliantibus, nullus etiam dubito. Non quidem ad refutanda Moriniana ejusmodi commenta experimenta opto, sed ad plura cognoscenda, quæ hac occasione certiora possent euadere.

§. XIX.

Non opus videtur, hisce diutius immorari. Hac enim ratione, si omnia hæc in usum nostrum vertamus, quæ aliquomodo pannorum veterum loco vertere poterimus, pudeat nos olim, comparationibus pannorum in ignominiam nobilis artis abufos esse, & quod sapientissimus creator in admirationem sui exstare voluit, ut id in pannos laceros transfigurauerimus.

C A P V T II.

inquirens

An phaenomena, quæ a via recta nos abduxerunt, explicari possint sine nouis fictionibus?

§. XX.

Dolendum est, si aliquod in natura phaenomenon occurrit, quod consuetis phaenomenis ægre congruat, quod ei parti persæpe lubentius assentiamur, quæ enodationem rei spinosissimam secum fert. Paullatim, & vix ut animaduerſas, delabimur ad portenta, quæ quo intricatiora sunt, eo animum nostrum propter obscuritatem suam magis capiunt.

§. XXI.

Serio itaque nobiscum deliberabimus, an secretio urinæ, uti hodie de illa constat, sufficiat omnibus difficultatibus removendis, quæ hætenus hoc in negotio largiter occurrerunt. Et omnium quidem hæc difficilissima est explicatio, quomodo tanta rapiditate potulenta in massam sanguineam pervenire possint, ut quantitas illa, quæ intra datum tempus a sanguine secernitur, non transcendat captum nostrum. Unciæ centum & ultra Spadanarum prima aurora potantur, Ill. HALLERVS ad 150. uncias thermarum Weissenburgensium Helvetiæ potas, & intra bihorium redditas fuisse, adserit Com-
ment.

ment. in Bcerh. ed. Hall. Vol. III. CCCLXI. not. *. Per experimenta cognitum est, pulsus intra horam esse in sano homine 3600. & ex corde in aortam quolibet pulsu prodire sanguinis uncias duas. Si præterea cognita nobis fuerit quantitas liquidorum, quæ in corpore humano circumducuntur, facile æstimare poterimus velocitatem sanguinis in nobis moti: Vulgo secundum computum Physiologorum æstimatur tota quantitas fluidorum circumducendorum in corpore adulti 90. librarum. Intra unam horam 600 libræ rudi calculo circumduci poterunt. Ergo intra duarum horarum spatium 1200 libræ. Sed centum uncix intra duarum horarum spatium vicibus innumeris totum corpus perfluere poterunt. Quoties autem per corpus perfluere poterunt, toties etiam emulgentes arterias præterfluere poterunt, quarum lumen respectu visceris non magni maximum sane est. Annon, dum toties intra hoc tempus ad renes afferunt materiam secernendam, secretio hujus aquæ epotæ absolvi potest, si vel ad 150. uncias quantitas aquæ epotæ statuatur? Adde eas adhuc considerationes, quas Physiologi raro præmittunt, dispositionem structuræ renum esse ejusmodi, quæ nullas melius & lubentius, quam aqueas & salinas particulas admittat.

§. XXII.

Hac jam consideratione perit omne portentum. Nihil supposuimus, quod ex æquo & justo ad calculum non posset adsumi, neque credimus, futurum quon-

quenquam, qui hæc visurus non agniturus sit, hanc explicationem, e naturalibus principiis fluentem, rationi magis convenire, aliam esse coactam & fictarum hypotheseum filiam.

§. XXIII.

Color urinarum primarum MORINI limpidus & aqueus adhuc considerandus est, & videndum, annon alia ratione explicari queat, quam modo supra monito. Jam supra dubia certe non exigua movimus circa universalitatem observationum allegatarum, inter decem enim homines raro duo invenies, in quibus succedant. Fac autem, cum rhabarbaro, croco & asparagis semper succedere, quid miraculi subest? Consideres copiosam pigmentorum dictorum tincturam, & copiam saponis in substantia asparagorum, sero forte præcipue se insinuantem, nec forte hæc ad portenta unquam referes.

C A P V T III.

De

*reliquis viis, quæ tanquam compendiarie urinæ
haberi possent.*

§. XXIV.

Non vetus tantum, sed & recens est opinio, novis etiam observationibus confirmata, magnam chyli partem

partem venas mesentericas ingredi. Facile itaque succurrere cuidam posset, hanc etiam viam pro breviori haberi posse, quod fluidum hac ratione recta in sanguinem penetret, non salutaris vasis lacteis, cisterna & ductu thoracico. Non tamen credo, quemquam hanc viam multum esse ursurum, quæ vix tantillo minor est, quam via lactea.

§. XXV.

Varias vias etiam suggerit doctissimus Vir, ABRAHAMVS KAAU, Anatomiae Professor Petropolitanus, (r) quas elegantissimis suis experimentis detexit. Lubet aliquanto prosequi speciminis loco, quid doctissimus hic immortalis Viri BOERHAVII ex sorore nepos præstiterit; licet enim etiam ante scripta celebris hujus viri non prorsus ignota hæc fuerint, ea tamen clara luce non micuisse antehac persuasum mihi est; Arteriolas cutis per totam superficiem corporis nostri, nisi ubi cutis callosa est, exhalare demonstrat. In Carotidem externam superiora versus injecta aqua sudorem excitat in omnibus capitis partibus, quæ ab illa ramos accipiunt, etiam palpebras internas vidit ceram injectam sudare, adeoque viam ex carotide in aëra externum parulam detexit, etiam ex sanguiferis vasis in aërifera, subtilem adeo, ut non nisi tenuissimam ceræ partem transmittat, per membranam succingentem primas vias ea ra-

C 3

tione

(r) In perspiratione dicta Hippocrati per universum corpus anatomice illustrata. Lugd. Bat. 1738.

tione transpirare humorem, & oesophagum internum semper esse madidum ab arteria Oesophagea, internam partem investiente, quæ si injiciatur, internam superficiem madentem reddat, humorem gastricum pariter ex arteriis in ventriculum sudare, aquam in arteriam coeliacam injectam implere, & purgare totum ventriculum & intestinorum tractum. §. 189. proponit experimentum sequens, cum Morinianis supra memoratis conveniens. Ventriculum ovinum, dein & caninum invertit ita, ut villosa tunica extima, exterior peritonæo intima redderetur, immisit tepidam per oesophagum, ligato pyloro. Ligato dein oesophago, suspendit ventriculum, bene abstersum. Post semihoræ quadrantem madidam vidit totam villosam tunicam, in omni puncto. Deterfit eandem lenissime & prudenter, ne facile lædenda hæc tunica vulneraretur, mox leniter premendo, ope microscopii vidit, ex omni superficiei parte exire innumeras guttulas minimas, specie sudoris; quæ mox confluentes totam iterum superficiem ventriculi humectabant, & quidem tanta humiditatis copia, ut ad centrum ejus concurrentes majoris guttæ specie continenter deciderent, sic per viginti quatuor horas reliquit suspensum; transudavit autem ille eo temporis spatio incredibilem aquæ copiam, quæ supposita patina colligebatur, nec dubitat, quin, si sic fuisset relictus, si non omnis, saltem maxima fluidi pars fuisset transcolata: quod anni tempestas haud permittebat. Ipse sibi diffidens prudens Auctor §. 190. minus statuit, per solas transiisse arterias aquam immissam; dum enim abscindebatur, ante inversionem ven-

ventriculi omentum, vulnerata æque sunt vasa venosa, quam arteriosa, nec minus illa, quam hæc aquam biberunt. Hinc in ventriculo canino quam subtilissime, prudentissime & sollicite involvit omentum simul cum liene: & qua parte ab epate abscindendum erat & à lumbis, fascia lata arcte ligavit prius. Effectus nihil à memorato ante differebat experimento. In intestinis, in quamcunque arteriam, mesentericam scilicet superiorem sive inferiorem, quæ proprie mesocolica dicitur, quoniam inter se communicant anastomosibus notabilibus, immitas tepidam vel ceram, ambæ implentur. Sed & simul tunc ex ultimis, minimis, rectis ramulis, in tunica villosa dispositis, patulis exit aqua vel cera immissa, ita, ut totum impleat intestinorum tractum, & recto exeat. Uterum, vaginam, totum præterea in feminis pudendum assidue sudare ex apertis ultimis rectis arteriis humorem tenuem, blandum, aquosum, ferosum; has porro arteriolas in fundo uteri dilatatas omni luxari tempore stillare merum sanguinem, arteriosum, quæ post debitum lunæ solutum se iterum contrahant, ex viri præmemorati experientiis certum est. Fidem hisce faciunt arteriarum injectiones. Arteriæ minimæ vesicæ etiam intus in vesica passim hiant. Transeant, quæ habet idem Auctor de cryptis Boerhavianis, de folliculis glandulosis, de salivæ fontibus, de pilis & de unguibus.

§. XXVI.

Hactenus recensitæ viæ omnes nihil aliud sunt, quam recentiorum vasa exhalantia, ab Hippocrate jam & à multis

multis post eum agnita, nemini autem ante ΚΑΑΥΙΥΜ dilucide perspecta. Idem vero inventum recentiorum occasionem etiam alteri invento dedit, vasis nimirum inhalantibus.

§. XXVII.

Uti extrema arteriarum tam intus, quam extus in corpore halitus tenuissimos emittunt, ita & extrema venarum conformiter ad motum humorum, hisce in vasis moveri solitorum, ubique hiant & resorbent collecta alicubi fluida, atque ad cor reducunt. Venulas has in trachea, bronchiis, & vesiculis Malpighianis apertas eodem demonstrat ΚΑΑΥΙΥΣ experimento, quo vasa exhalantia, dum nimirum in venas aquam injicit; id præstitum est in vena pulmonali, cæliaca, ubi aqua in ventriculum pervenit, deinde in ventriculum caninum & ovinum, ut & in intestina immissa aqua transsudaverit (§§. 488. 489.) Impulsa est aqua in hæmorrhoidales venas, & noster Auctor percepit vesicam, uterum, in cavum abdominis per extimam suam, quæ à peritonæo est, membranam transmittere distinctas, minimas, confluentes statim guttulas.

§. XXVIII.

Sed sufficiant hæc ad demonstrationem vasorum inhalantium; saltem in variis experimentis supra recensitis vasa tam inhalantia, quam exhalantia fucum per aliquod tempus innocentem fecerunt, qui inter fucos non potuif-

potuiffet referri, fi pori, quos illi fupofuerunt, cum vafis aut exhalantibus aut inhalantibus confufi non fuiffent. Demonstrant hæc, nullum non effe locum corporis noſtri, ex quo non pateat aditus ad primum noſtrum motorem, nullum etiam locum, qui non teſtetur de beneficiis primi noſtri motoris, adeoque de inefſabili Divini Conditoris ſapientia.

§. XXIX.

Omnes extremitates venarum tantum non liberum habent cum aëre & cum corde commercium; quodcunque enim in aëre hærens eas ingredi, & circulationis ope cor, petere poteſt; arteriarum autem extrema, cum ubicunque proſtent, poſſunt vel halituum vel tenuiſſimorum humorum ſpecie a corde vel non interrupta ſerie bona aliqua referre. Nihil vero hic ad uſum noſtrum pro viis urinariis afferri poteſt. Hi uſus vaſorum exhalantium & inhalantium ſpectant ad oeconomiam generalem corporis noſtri, & ſine generali hac conſideratione nullum particularem uſum præſtant. Hoc vero mirabile & elegantiffimum eſt, quod in omni fere viſcere, in cavitatibus & extra cavitates vaſa ſint & reſorbentia & exhalantia.

§. XXX.

Si vero etiam quis in hoc negotio viarum urinarum meminiffe velit, facile poterit. Ubicunque enim partem quandam aquoſam & ſalinam ſanguini commiſcebit, ſemper materiam adferet urinæ. Id quidem non facile fiet via breviori quam conſueta, & illa via, quæ per venam quamcunque reſorptum humorem ducet ad cor, non multum diſferre poterit

ab

ad illa via, quæ ab intestinis per viam lacteam eodem ducit. Hinc enim ad emulgentes usque arterias eadem singulis his humoribus, diversa licet via allatis, via facienda est. Dubius quidem de hoc mihi parum videtur III. HALLERVS, dum hanc viam instituit. suis §. 636. p. 346. breviorẽ viam vocat. Non recte, nec distincte admodum meo iudicio ratiocinatur acutus BOERHAYE in commentariis (s) super experimenta supra memorata Moriniana. Reprehendit ingentem fallaciam, dum *ventriculus extractus fuerit, resectum fuisse viscus ab iis omnibus, cum quibus à natura connexum fuerit, à pancreate, intestino colo, omento, atque adeo resectas fuisse venas, quæ ventriculo & his partibus communes sunt, epiploicas, pyloricas, vasa brevia &c. adeoque aquam, quæ resorpta sit in fistulas bibulas ventriculi, in truncos resectos harum venarum confluisse, & ex iisdem truncis elapsam esse, nec vero venis integris elabi potuisse, sed ad sanguinem transmitti debuisse.* Potest doctrina hæc de vasis resorbentibus vix locum hic habere. Nullum dubium est, quin in ventriculo exsecto etiam sint vasa resorbentia; sed extra activitatem suam posita sunt, uti, jam supra §. XVI. monuimus. Quis aquæ in ventriculum infusæ viam monstrabit in vasa resorbentia? Si aqua in inuersum ventriculum infusa fuerit, ibi vero non sunt ut plurimum, nisi vasa resorbentia, venæ resorbentes, sed ex illis via nulla est in internam sive villosam tunicam, ubi vasa sunt ut plurimum exhalantia. Transmissio igitur aquæ hisce viis explicari nequit. Rursus, si aqua in ventriculum naturaliter constitutum

(s) in proprias instit. ed. Hall. Vol. III. 322. 323.

tum, immiffa fuerit, penetrabit ut plurimum in vafa exhalantia, fed hæc aperturam in externa fuperficie nullam habent, ergo pariter aquam transmittere nequeunt. Fac, infufam effe aquam in ventriculum inuerfum, fac, aquam fecutam effe tractum vaforum reforbentium, & in iis tandem affecutum effe locum vulneris, ubi vel pancreati, intestino colo, omento connexus fuerit ventriculus, fuiffet in illo loco effufa. Non autem hujus transmissionis effe hunc morem, ex eo patet, quod e fundo effluat. Is vero fundus est, qui è directo opponitur summæ parti, uti fufpenditur. Aqua itaque per interstitia membranarum, pondere aquæ ab invicem fecedentium penetrat, nec vafa reforbentia fequitur.

§. XXXI.

Viis igitur hucusque confuetis porro infistemus; nec enim credibile est, quocunque nostras cogitationes vertamus, compendiosiore nos unquam exco- gitaturos effe, quæ etiam experimentis & observa- tionibus ex affe fatisfaciat.

PRAENOBILISSIMO DOMINO LICENTIATO

GAERTNERO,

COGNATO SVO SVAVISSIMO,

S. P. D.

PRAESES.

Perplacet mihi institutum Tuum, quod coeptum ante aliquot annos Medicinæ studium in omnibus ita addi-
dice-

retica sunt, finem jam imponere cum laude poteris. De hoc Tibi omnem in modum gratulor, & magis adhuc gratulor, quod ipsum hunc finem in itinere quodam litterario magis consequi & coronare Tecum constitueris, ita quidem, ut hoc iter simul sapiens prudensque Tuum consilium comprobet. Uti enim jam per se utile est, peregrinationes instituere: Ita & utilius adhuc, si gressus Tui omnes ita directi sunt, ut omnes ad præfixum Tibi finem quodammodo colliment atque faciant. Notas Tibi jam fecisti illas regiones, in quibus spectatu digna contueri & a viris, quorum conversatio cara Tibi sit, & pretiosa & utilis, modo Tibi gratissimo proficere possis: Omnino itaque confido, iter, quod meditatus es, Tibi fore frugis, quoniam liberaliter foras prospicies baudque cucullatus, uti olim dixit sapientissimus BACO de VERVLAMIO, incedes. Cedant Tibi omnia ex voto, affluant patroni, fautores & amici undique, in quibus & viam eruditionis solide & veræ clare perspicias, in quibus exempla virtutum Tibi sistas luculentissima, omni modo imitanda, in omnibus Tuis viis peregrinatio Tua pars sit experientiæ, qua olim cumulatissime ditatus ad nos redeas. Dum autem varios Viros eruditos invenire & deprehendere licebit in peregrinatione Tua per Gallias, Angliam & Helvetias, SAUVAGESIOS, ARGENVILLIOS, JVSSEUVIOS, SIBTHORPIOS, COLLINSONIOS, HALLERIOS, GESNEROS, meæ certiores eos redde devotionis illosque valere jube. Tu autem res Tuas feliciter age, redi ad nos salvus & incolumis, nec, ubi ad nos redieris, Tua nos indignos judica amicitia. Pari reddere spondemus. Vale. Dabam ex Museo, —

d. II. Novembr. CIOCCCLIII.



tenuis deo-
eris. De
adhuc gra-
m littera-
tueris, ita
uum confi-
st, peregrin-
gressus Tui
m Tibi si-
Notas Tibi
na contueri
Et pretiosa
: Omnino
fore frugi,
ucullatus,
'LAMIO,
: patroni,
ruditionis
pla virtu-
tanda, in
: perientia,
is. Dum
rebendere li-
liam Et Hel-
EUVIOS, SIB-
NEROS, mea
be. Tu autem
acolumis, nec
amicitia. Par
ex Mulo, -

diceris, ut Te ornaret, utque solida ejus principia Tibi inculcarentur. Hisce innixus, iisdem studiis, quatenus theoretica sunt, finem jam imponere cum laude poteris. De hoc Tibi omnem in modum gratulor, & magis adhuc gratulor, quod ipsum hunc finem in itinere quodam litterario magis consequi & coronare Tecum constitueris, ita quidem, ut hoc iter simul sapiens prudensque Tuum consilium comprobet. Uti enim jam per se utile est, peregrinationes instituere: Ita & utilius adhuc, si gressus Tui omnes ita directi sunt, ut omnes ad præfixum Tibi finem quodammodo colliment atque faciant. Notas Tibi jam fecisti illas regiones, in quibus spectatu digna contueri & a viris, quorum conversatio cara Tibi sit, & pretiosa & utilis, modo Tibi gratissimo proficere possis: Omnino itaque confido, iter, quod meditatus es, Tibi fore frugis, quoniam liberaliter foras prospicies haudque cucullatus, uti olim dixit sapientissimus BACO de VERVLAMIO, incedes. Cedant Tibi omnia ex voto, affluant patroni, fautores & amici undique, in quibus & viam eruditionis solidae & veræ clare perspicias, in quibus exempla virtutum Tibi sistas luculentissima, omni modo imitanda, in omnibus Tuis viis peregrinatio Tua pars sit experientiae, qua olim cumulatissime ditatus ad nos redeas. Dum autem varios Viros eruditos invenire & deprehendere licebit in peregrinatione Tua per Gallias, Angliam & Helvetias, SAUVAGESIOS, ARGENVILLIOS, JVSSIEUVIOS, SIBTHORPIOS, COLLINSONIOS, HALLERIOS, GESNEROS, meæ certiores eos redde devotionis illosque valere jube. Tu autem res Tuas feliciter age, redi ad nos salvus & incolumis, nec, ubi ad nos redieris, Tua nos indignos judica amicitia. Pari reddere spondemus. Vale. Dabam ex Museo, —

d. II. Novembr. CIOCCCLIII.

